

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-139018

(P2000-139018A)

(43)公開日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 2 G 7/00

識別記号

3 0 1

F I

H 0 2 G 7/00

テマコード\*(参考)

3 0 1 N 5 G 3 6 7

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-312389

(22)出願日 平成10年11月2日(1998.11.2)

(71)出願人 597170896  
株式会社大宮システム通信  
埼玉県大宮市大字佐知川244番地の5  
(71)出願人 598151072  
恩田 雅規  
千葉県佐倉市表町1丁目17番地10  
(71)出願人 598151083  
渡辺 正男  
千葉県佐倉市表町1丁目5番地11  
(72)発明者 伊佐山 秀人  
埼玉県大宮市大字佐知川244番地の5  
(74)代理人 100066865  
弁理士 小川 信一 (外2名)

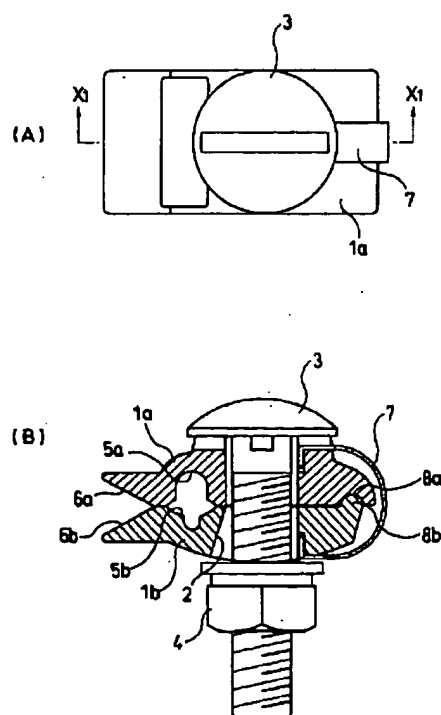
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ケーブル架設用の留め具

(57)【要約】

【課題】 高所に張設したメッセンジャーワイヤ等のコード類にアース線等の他のコード類を取り付けるに際し、軽量性及び安全性に優れたケーブル架設用の留め具を提供する。

【解決手段】 メッセンジャーワイヤW等のケーブル架設用のコード類を挟み込む一対の挟持部材1a, 1bを対向配置し、両挟持部材1a, 1bを貫通するボルト孔2を設け、該ボルト孔2に挿入したボルト3とナット4により両挟持部材1a, 1bを対向方向に締め付ける構成にすると共に、少なくとも一対の挟持部材1a, 1bを合成樹脂から成形する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケーブル架設用のコード類を挟み込む一対の挟持部材を有し、該一対の挟持部材を合成樹脂から成形したケーブル架設用の留め具。

【請求項2】 ケーブル架設用のコード類を挟み込む一対の挟持部材を対向配置し、両挟持部材を貫通するボルト孔を設け、該ボルト孔に挿入したボルトとナットにより両挟持部材を対向方向に締め付ける構成にすると共に、少なくとも前記一対の挟持部材を合成樹脂から成形したケーブル架設用の留め具。

【請求項3】 前記ボルト及びナットを合成樹脂から成形した請求項2に記載のケーブル架設用の留め具。

【請求項4】 前記挟持部材の一方の端部の対向面に前記コード類を挟み込む凹溝を形成した請求項2又は請求項3に記載のケーブル架設用の留め具。

【請求項5】 前記凹溝に直径が互いに異なる複数本のコード類を共締め可能にする段差を設けた請求項4に記載のケーブル架設用の留め具。

【請求項6】 前記挟持部材の一方の端部の対向面に外端に向けて外開きの傾斜面を形成すると共に、他方の端部に両挟持部材を対向方向に押圧する板バネを取り付けた請求項4又は請求項5に記載のケーブル架設用の留め具。

【請求項7】 前記挟持部材の一方の端部の対向面に外端に向けて外開きとなる傾斜面を形成すると共に、両挟持部材を対向方向に押圧するコイルバネを前記ボルトと同軸に配置した請求項4又は請求項5に記載のケーブル架設用の留め具。

【請求項8】 前記合成樹脂に磁性体を混入した請求項1乃至請求項7のいずれか1項に記載のケーブル架設用の留め具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電力工事や電気通信工事等でケーブル架設に使用される留め具に関し、さらに詳しくは、高所に張設したメッセンジャーワイヤ等のコード類にアース線等の他のコード類を取り付けるに際し、軽量性及び安全性に優れたケーブル架設用の留め具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、電気通信或いは光通信などの通信ケーブルを架設する場合には、電柱間に抗張コードとして鋼撚線からなるメッセンジャーワイヤを張設し、このメッセンジャーワイヤに対して通信ケーブルをケーブルハンガーやラッシングロッド等の吊具を利用して懸架している。

【0003】このようにケーブルを架設するとき、メッセンジャーワイヤにはアースクランプ等の留め具を利用してアース線やその他の付属コード類を取り付けるようにしている。また、メッセンジャーワイヤを電柱間で分

岐する場合、メッセンジャーワイヤに分岐用の留め具を取り付け、この留め具に他のメッセンジャーワイヤや引込線引留具などを接続するようにしている。

【0004】従来、上記ケーブル架設用の留め具は、例えば、左右一対の金物の間にメッセンジャーワイヤ等のコード類とアース線等の他のコード類を挟み込み、これら金物をボルトとナットで締め付ける構成になっている。

【0005】しかしながら、上記留め具は主として金属で構成される重量物であるため、多数の留め具を使用する場合にメッセンジャーワイヤや電柱に対する負担が著しく大きくなるという問題があった。また、ケーブル架設において、作業者は多数の留め具を所持しながら高所で作業を行うので、留め具が重量物であると作業者に対する負担も増大することになる。しかも、ボルトとナットが弛められた状態では左右の金物が不安定状態になっているため、メッセンジャーワイヤやアース線を取り付ける操作が難しく、作業中に手から外れて落下することがあり、金属製の留め具であると地上の通行人や車両等に当たった場合に被害が大きくなってしまふ。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、高所に張設したメッセンジャーワイヤ等のコード類にアース線等の他のコード類を取り付けるに際し、軽量性及び安全性に優れたケーブル架設用の留め具を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明のケーブル架設用の留め具は、ケーブル架設用のコード類を挟み込む一対の挟持部材を有し、該一対の挟持部材を合成樹脂から成形したことを特徴とするものである。より具体的には、本発明の留め具は、ケーブル架設用のコード類を挟み込む一対の挟持部材を対向配置し、両挟持部材を貫通するボルト孔を設け、該ボルト孔に挿入したボルトとナットにより両挟持部材を対向方向に締め付ける構成にすると共に、少なくとも前記一対の挟持部材を合成樹脂から成形したことを特徴とするものである。前記ボルト及びナットは、金属製であっても良いが、挟持部材と同様に合成樹脂から成形することが好ましい。

【0008】このように少なくとも一対の挟持部材を合成樹脂から成形したことにより、ケーブル架設用の留め具を軽量化することが可能になるので、メッセンジャーワイヤや電柱に対する負担や作業者に対する負担を低減することができ、しかも高所から落下したときの安全性を金物に比べて向上することができる。

【0009】本発明において、挟持部材の一方の端部の対向面にコード類を挟み込む凹溝を形成すると良い。このような凹溝を形成する場合、凹溝に直径が互いに異なる複数本のコード類を共締め可能にする段差を設けるこ

とが好ましい。即ち、従来のように一对の挟持部材を金物から構成した場合、これら挟持部材にメッセンジャーワイヤに対応する凹溝とアース線に対応する凹溝とを互いに離間するように設けても両者を互いに電氣的に導通させることが可能である。これに対して、本発明のように一对の挟持部材を合成樹脂から構成した場合、複数本のコード類を互いに電氣的に導通させるためには、前記凹溝に段差を設け、この段差付きの凹溝で直径が互いに異なる複数本のコード類を共締めする必要がある。

【0010】また、本発明ではメッセンジャーワイヤ等のコード類に対する取り付け作業性と安全性を向上するために留め具を下記構造にすることが好ましい。即ち、挟持部材の一方の端部（凹溝側の端部）の対向面に外端に向けて外開きの傾斜面を形成すると共に、他方の端部に両挟持部材を対向方向に押圧する板バネを取り付けるか、或いは両挟持部材を対向方向に押圧するコイルバネをボルトと同軸に配置する。

【0011】このように挟持部材の一方の端部の対向面に外開きの傾斜面を形成する一方で、板バネ又はコイルバネにより両挟持部材を対向方向に押圧することにより、ボルトとナットが弛められた状態でも一对の挟持部材が不安定な状態になることはなく、外開きの傾斜面を利用してコード類を容易に挟み込むことが可能であるので、留め具の取り付け作業性を向上することができる。また、コード類を挟み込んだ挟持部材から手を離しても留め具が落下することはない。なお、コイルバネを使用する場合、該コイルバネは非圧縮時に円錐螺旋形状をなし、圧縮時に面一に変形可能なものを使用すると良い。

【0012】上記バネ又はコイルバネを使用する代わりに、或いはこれらと併用して、前記合成樹脂に磁性体を混入することが好ましい。このように合成樹脂に磁性体を混入し、挟持部材やボルト・ナットに磁力を付与することにより、ボルトとナットが弛められた状態でも一对の挟持部材が不安定な状態になることはないので、留め具の取り付け作業性を向上することができる。また、挟持部材やボルト・ナットがメッセンジャーワイヤ等のコード類に磁着するため、これら部材の落下を防止して安全性を向上することができる。しかも、合成樹脂に磁性体を混入する場合、上記板バネ又はコイルバネを使用する場合のように留め具の構造を複雑にすることはないという利点がある。なお、前記挟持部材の磁力は100～2000ガウスにすることが好ましい。

【0013】更に、本発明では前記合成樹脂に強化繊維を混入することにより、挟持部材やボルト・ナットの強度を高めたり、或いは前記合成樹脂を着色することにより、挟持部材やボルト・ナットの耐候性を向上して寿命の延長を図るようにしてもよい。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成について添付の図面を参照して詳細に説明する。図1（A）、（B）

は、本発明の第1実施形態からなるケーブル架設用の留め具を例示するものである。また、図2は上記留め具をコード類に取り付けた状態を示すものである。

【0015】図において、本実施形態の留め具は、ケーブル架設用のコード類を挟み込む一对の板状の挟持部材1a、1bを互に対向するように配置し、両挟持部材1a、1bを貫通するボルト孔2を設け、該ボルト孔2に挿入したボルト3とナット4により両挟持部材1a、1bを対向方向に締め付ける構成になっている。これら挟持部材1a、1b、ボルト3、ナット4はいずれも合成樹脂から成形されている。

【0016】挟持部材1a、1bの一方の端部の対向面には凹溝5a、5bが形成され、これら凹溝5a、5b間にコード類を挟み込むようになっている。凹溝5a、5bにはコード類としてメッセンジャーワイヤWと該メッセンジャーワイヤWよりも直径が小さいアース線G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>とを共締め可能にする段差が設けられている。即ち、凹溝5a、5bの底側にはアース線G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>の半径に略一致する曲率半径が付けられ、淵側にはメッセンジャーワイヤWの半径に略一致する曲率半径が付けられている。しかも、凹溝5a、5bの底側形状を互いに異ならせることにより、互いに直径が異なる2種類のアース線G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>に対応することが可能である。

【0017】また、挟持部材1a、1bの一方の端部の対向面には外端に向けて外開きの傾斜面6a、6bが形成され、他方の端部には両挟持部材1a、1bを対向方向に押圧する板バネ7が取り付けられている。更に、挟持部材1a、1bの他方の端部には係合溝8aと該係合溝8aに落ち込む係合突起8bが形成され、これら係合溝8aと係合突起8bとの噛み合わせにより両挟持部材1a、1bの相対的な位置が固定されている。

【0018】このような留め具を使用してメッセンジャーワイヤWに対してアース線G<sub>1</sub>（又はアース線G<sub>2</sub>）を取り付ける場合は、以下のような操作により簡単に行うことができる。

【0019】まず、留め具のボルト3とナット4を弛めた状態にし、高所に張設されたメッセンジャーワイヤWを外開きの傾斜面6a、6bに押し当てて挟持部材1a、1bの凹溝5a、5b間に挟み込む。このとき、ボルト3とナット4が弛緩した状態であっても、一对の挟持部材1a、1bは板バネ7で対向方向に押圧されているため不安定な状態になることはなく、外開きの傾斜面6a、6bを利用してメッセンジャーワイヤWを容易に挟み込むことが可能であるので、留め具の取り付け作業性が良好である。また、アース線G<sub>1</sub>の先端を皮むきするために加工工具を使用する必要がある場合などに挟持部材1a、1bから手を離しても留め具が落下することはない。

【0020】次いで、挟持部材1aの凹溝5aの底側にアース線G<sub>1</sub>を挿入してメッセンジャーワイヤWと共に

挟持させる。この状態においても、挟持部材1a, 1bは対向方向に押圧されているため、必要に応じて手を離すことが可能である。そして、ボルト3とナット4を締め上げると、両挟持部材1a, 1bがメッセンジャーワイヤW及びアース線G<sub>1</sub>を押し潰すように強圧するので、アース線G<sub>1</sub>がメッセンジャーワイヤWに対して確実に取り付けられ、しかも両者が互いに電氣的に接続された状態になって、取り付け作業が完了する。

【0021】本実施形態によれば、挟持部材1a, 1b、ボルト3、ナット4をいずれも合成樹脂から成形したことにより、ケーブル架設用の留め具を軽量化することが可能になるので、メッセンジャーワイヤや電柱に対する負担や作業者に対する負担を低減することができ、また作業中に留め具が高所から落下しても従来のような金物に比べて安全である。

【0022】図3(A), (B)は、本発明の第2実施形態からなるケーブル架設用の留め具を例示するものである。また、図4は上記留め具をコード類に取り付けた状態を示すものである。なお、本実施形態において、図1及び図2と同一物には同一符号を付してその部分の詳細な説明は省略する。

【0023】本実施形態では、挟持部材1a, 1b、ボルト3、ナット4はいずれも合成樹脂から成形されている。そのため、第1実施形態と同様に、メッセンジャーワイヤや電柱に対する負担や作業者に対する負担を低減することができ、また留め具が高所から落下しても従来のような金物に比べて安全である。

【0024】挟持部材1a, 1bの一方の端部の対向面には外端に向けて外開きの傾斜面6a, 6bが形成され、ナット4と挟持部材1bとの間には両挟持部材1a, 1bを対向方向に押圧するコイルバネ9がボルト3と同軸に配置されている。コイルバネ9はボルト3のボルトヘッドと挟持部材1aとの間に配置されていても良い。このコイルバネ9は非圧縮時に円錐螺旋形状をなし、圧縮時に面一に変形するようになっている。そのため、コイルバネ9は非圧縮時に両挟持部材1a, 1bを対向方向に押圧するものの、ボルト3とナット4を締め上げる時には平坦になるため、これらボルト3とナット4による締め付け力を阻害することはない。

【0025】上記留め具を使用してメッセンジャーワイヤWに対してアース線G<sub>1</sub>（又はアース線G<sub>2</sub>）を取り付ける場合は、留め具のボルト3とナット4を弛めた状態にし、メッセンジャーワイヤWを外開きの傾斜面6a, 6bに押し当てて挟持部材1a, 1bの凹溝5a, 5b間に挟み込む。このとき、ボルト3とナット4が弛緩した状態であっても、一对の挟持部材1a, 1bはコイルバネ9で対向方向に押圧されているため不安定な状態になることはなく、外開きの傾斜面6a, 6bを利用してメッセンジャーワイヤWを容易に挟み込むことができる。また、挟持部材1a, 1bから手を離しても留め

具が落下することはない。

【0026】次いで、挟持部材1aの凹溝5aの底側にアース線G<sub>1</sub>を挿入してメッセンジャーワイヤWと共に挟持させる。この状態においても、挟持部材1a, 1bはコイルバネ9で対向方向に押圧されているため、必要に応じて手を離すことが可能である。そして、ボルト3とナット4を締め上げることにより、アース線G<sub>1</sub>がメッセンジャーワイヤWに対して確実に取り付けられ、しかも両者が互いに電氣的に接続された状態になって、取り付け作業が完了する。

【0027】図5(A), (B)は、本発明の第3実施形態からなるケーブル架設用の留め具を例示するものである。また、図6は上記留め具をコード類に取り付けた状態を示すものである。なお、本実施形態において、図1及び図2と同一物には同一符号を付してその部分の詳細な説明は省略する。

【0028】本実施形態では、挟持部材1a, 1b、ボルト3、ナット4はいずれも合成樹脂から成形されている。そのため、第1実施形態と同様に、メッセンジャーワイヤや電柱に対する負担や作業者に対する負担を低減することができ、また留め具が高所から落下しても従来のような金物に比べて安全である。

【0029】しかも、上記合成樹脂には粉末状又は粒子状の磁性体が混入されている。そのため、挟持部材1a, 1b、ボルト3、ナット4は上記磁性体の磁気特性又は混合量に基づいて磁力を任意に設定することが可能である。これら挟持部材1a, 1bに付与する磁力は100～2000ガウス程度にすることが好ましい。この磁力が100ガウス未満であると挟持部材1a, 1bをコード類に対して仮留めすることが困難になり、逆に2000ガウスを超えると挟持部材1a, 1bを引き離すことが困難になってしまう。

【0030】上記留め具を使用してメッセンジャーワイヤWに対してアース線G<sub>1</sub>（又はアース線G<sub>2</sub>）を取り付ける場合は、留め具のボルト3とナット4を弛めた状態にし、メッセンジャーワイヤWを外開きの傾斜面6a, 6bに押し当てて挟持部材1a, 1bの凹溝5a, 5b間に挟み込む。このとき、ボルト3とナット4が弛緩した状態であっても、一对の挟持部材1a, 1bは合成樹脂に混入した磁性体の磁力により互いに引き合うため不安定な状態になることはなく、外開きの傾斜面6a, 6bを利用してメッセンジャーワイヤWを容易に挟み込むことができる。また、挟持部材1a, 1bがメッセンジャーワイヤWに磁着するため、挟持部材1a, 1bから手を離しても留め具が落下することはない。

【0031】次いで、挟持部材1aの凹溝5aの底側にアース線G<sub>1</sub>を挿入してメッセンジャーワイヤWと共に挟持させる。この状態においても、挟持部材1a, 1bはメッセンジャーワイヤWに磁着しているため、必要に応じて手を離すことが可能である。そして、ボルト3と

ナット4を締め上げることにより、アース線G<sub>1</sub>がメッセンジャーワイヤWに対して確実に取り付けられ、しかも両者が互いに電氣的に接続された状態になって、取り付け作業が完了する。

【0032】なお、上述した各実施形態では、留め具をメッセンジャーワイヤにアース線を取り付ける場合について例示したが、本発明の留め具はケーブル架設を伴うアース線以外のコード類の取り付け、例えばチェーンコイルなどの取り付けに対しても利用することができる。また、メッセンジャーワイヤに取り付ける場合に限らず、例えばケーブル自体などその他のコード類に対して取り付けの場合にも同様に利用可能である。

【0033】図7(A)、(B)は、本発明の第4実施形態からなるケーブル架設用の留め具(引込線用分岐金具)を例示するものである。図において、本実施形態の留め具は、ケーブル架設用のコード類を挟み込む一対の板状の挟持部材11a、11bを互いに対向するように配置し、両挟持部材11a、11bを貫通するボルト孔12を設け、該ボルト孔12に挿入したボルト13とナット14により両挟持部材11a、11bを対向方向に締め付ける構成になっている。ボルト13のボルトヘッドには分岐用のフック13aが一体的に設けられている。これら挟持部材11a、11b、ボルト13、ナット14はいずれも合成樹脂から成形されている。

【0034】フック13aの先端は両挟持部材11a、11bに設けた断面半円形の切欠部16の近傍まで延長し、これらフック13aと切欠部16との隙間を通して引込線引留具を引っ掛けるようになっている。この引込線引留具は引込ケーブル用支持線等のコード類を引き留めるための一般的な接続器具である。

【0035】挟持部材11a、11bの一方の端部の対向面には凹溝15a、15bが形成され、これら凹溝15a、15b間にメッセンジャーワイヤW等のコード類を挟み込むようになっている。また、挟持部材11aとナット14との間にはワッシャーリング17が挿入されている。

【0036】このような留め具をメッセンジャーワイヤWに取り付ける場合は、留め具のボルト13とナット14を弛めた状態にし、高所に張設されたメッセンジャーワイヤWを挟持部材11a、11bの凹溝15a、15bに挟み込み、ボルト13とナット14を締め上げるようにする。そして、分岐用のフック13aに引込線引留具等を引っ掛けることにより、ケーブル等の分岐を行なう。

【0037】本実施形態によれば、挟持部材11a、11b、ボルト13、ナット14をいずれも合成樹脂から成形したことにより、ケーブル架設用の留め具を軽量化することが可能になるので、メッセンジャーワイヤや電柱に対する負担や作業者に対する負担を低減することができ、また作業中に留め具が高所から落下しても従来の

ような金物に比べて安全である。

【0038】また、本実施形態において、板バネやコイルバネを利用して両挟持部材11a、11bを対向方向に押圧したり、合成樹脂に磁性体を混入して少なくとも挟持部材11a、11bに磁力を付与することにより、留め具の取り付け作業性や落下防止による安全性を更に向上するようにしても良い。図8(A)～(C)は、本発明の第5実施形態からなるケーブル架設用の留め具を例示するものである。

10 【0039】図において、本実施形態の留め具は、外周面にネジ山を有するボルト体に軸方向に沿って切溝gを設けた挟持部材21a(U字ボルト)と、挟持部材21aの切溝g内を摺動可能でかつ切溝gから外側へ延長する挟持部材21bと、挟持部材21aの外周面に螺合するナット24とを有し、このナット24を締め付けて挟持部材21bを挟持部材21aの軸方向に摺動させることにより、挟持部材21a、21b間にメッセンジャーワイヤWやアース線G<sub>1</sub>等のコード類を挟み込む構成になっている。また、挟持部材21bの上端部には、挟持部材21aの切溝gから外側へ延長する抜け止め片22が嵌め込まれており、それにより挟持部材21bがナット24から脱落することを防止するようになっている。これら挟持部材21a、21b、抜け止め片22、ナット24はいずれも合成樹脂から成形されている。

20 【0040】このような留め具を使用してメッセンジャーワイヤWに対してアース線G<sub>1</sub>を取り付ける場合は、留め具の挟持部材21aからナット24を外して、高所に張設されたメッセンジャーワイヤWとアース線G<sub>1</sub>と共に挟持部材21a、21b間に挟み込んだ状態にし、挟持部材21aに対してナット24を締め上げるようにする。このようにナット24を締め上げると、両挟持部材21a、21bがメッセンジャーワイヤW及びアース線G<sub>1</sub>を押し潰すように強圧するので、アース線G<sub>1</sub>がメッセンジャーワイヤWに対して確実に取り付けられ、しかも両者が互いに電氣的に接続された状態になって、取り付け作業が完了する。

30 【0041】本実施形態によれば、挟持部材21a、21b、抜け止め片22、ナット24をいずれも合成樹脂から成形したことにより、ケーブル架設用の留め具を軽量化することが可能になるので、メッセンジャーワイヤや電柱に対する負担や作業者に対する負担を低減することができ、また作業中に留め具が高所から落下しても従来のような金物に比べて安全である。

40 【0042】また、本実施形態において、合成樹脂に磁性体を混入して少なくとも挟持部材21a、21bに磁力を付与することにより、落下防止による安全性を更に向上するようにしても良い。

50 【0043】本発明において、合成樹脂としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン等を使用することがで

きる。これら合成樹脂は樹脂単独で用いてもよく、或いは強化繊維と複合して用いてもよい。強化繊維としては、芳香族ポリアミド等の有機繊維、炭素繊維、ガラス繊維等を使用することができる。

【0044】また、上記合成樹脂には着色してもよい。合成樹脂の着色手段としては、部材の表面にメッキ処理又は蒸着により金属を被着させたり、部材の表面に塗装したり、或いは合成樹脂の混練時に顔料を混合することが可能である。ケーブル架設用の留め具は、日光や外気に曝された取り付け状態で長期間使用されるため優れた耐候性が要求されるが、その耐候性を合成樹脂の着色により向上することが可能になる。また、上記着色により外観を向上する効果も得られる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ケーブル架設用のコード類を挟み込む一対の挟持部材を合成樹脂から成形したことにより、ケーブル架設用の留め具を軽量化することが可能になるので、メッセンジャーワイヤや電柱に対する負担や作業者に対する負担を低減することができ、しかも高所から落下したときの安全性を大幅に向上することができる。従って、本発明の留め具は高所に張設したメッセンジャーワイヤ等のコード類にアース線等の他のコード類を取り付ける場合に極めて有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態からなる留め具を示すものであり、(A)は上面図、(B)はX<sub>1</sub>-X<sub>1</sub>線による一部切欠側面図である。

【図2】図1の留め具の取り付け状態を示す一部切欠側面図である。

【図3】本発明の第2実施形態からなる留め具を示すものであり、(A)は上面図、(B)はX<sub>2</sub>-X<sub>2</sub>線による一部切欠側面図である。

【図4】図3の留め具の取り付け状態を示す一部切欠側面図である。

【図5】本発明の第3実施形態からなる留め具を示すものであり、(A)は上面図、(B)はX<sub>3</sub>-X<sub>3</sub>線による一部切欠側面図である。

【図6】図5の留め具の取り付け状態を示す一部切欠側面図である。

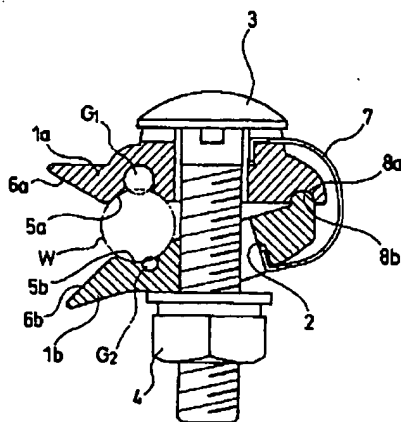
【図7】本発明の第4実施形態からなる留め具を示すものであり、(A)は側面図、(B)は正面図である。

【図8】本発明の第5実施形態からなる留め具を示すものであり、(A)は上面図、(B)はX<sub>4</sub>-X<sub>4</sub>線による一部切欠側面図、(C)は正面図である。

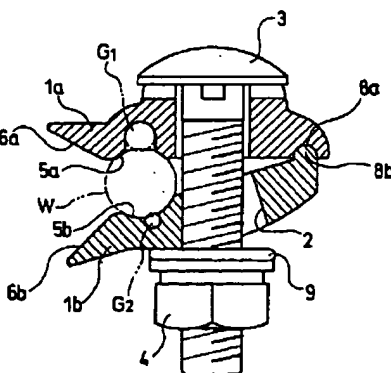
【符号の説明】

- 1a, 1b 挟持部材
- 2 ボルト孔
- 3 ボルト
- 4 ナット
- 5a, 5b 凹溝
- 6a, 6b 傾斜面
- 7 板バネ
- 9 コイルバネ
- G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> アース線
- W メッセンジャーワイヤ

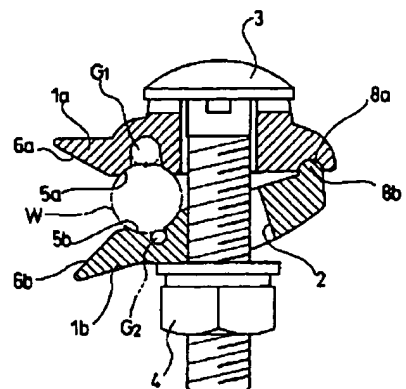
【図2】



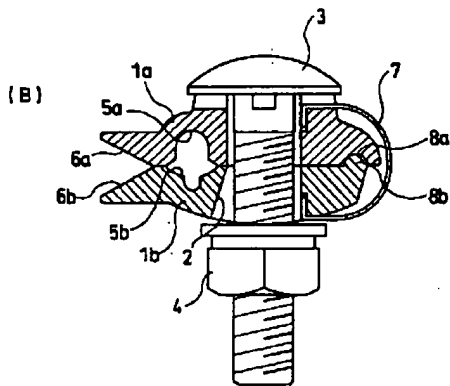
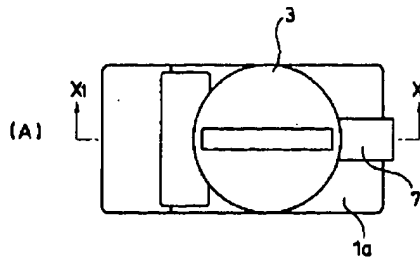
【図4】



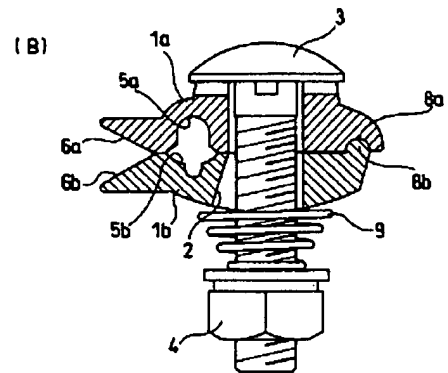
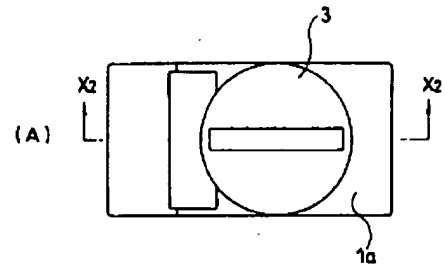
【図6】



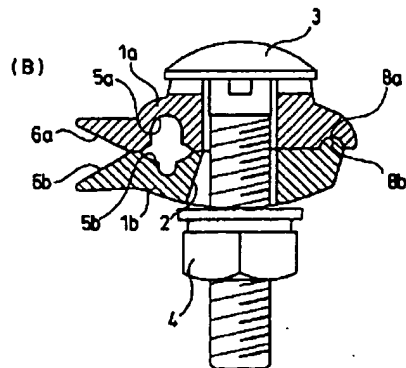
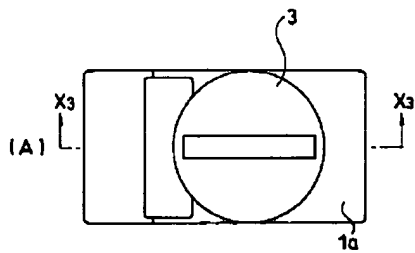
【図1】



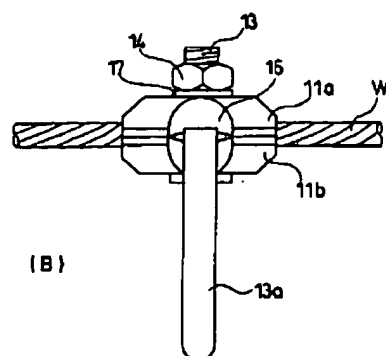
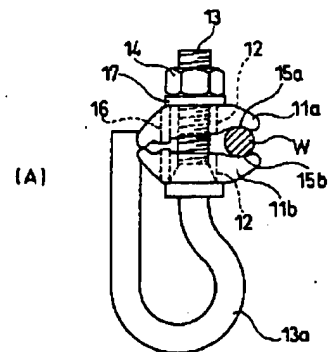
【図3】



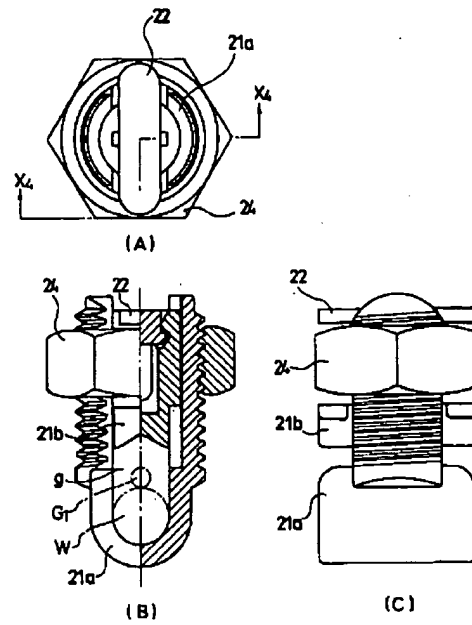
【図5】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 恩田 裕之  
千葉県佐倉市表町1丁目17番地10

Fターム(参考) 5G367 CA03 CB01 CB05 CC01 CC03



AT-NO: JP02000139018A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000139018 A

TITLE: FASTENER FOR STRINGING CABLE

PUBN-DATE: May 16, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISAYAMA, HIDETO	N/A
ONDA, HIROYUKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OMIYA SYSTEM TSUSHIN:KK	N/A
ONDA MASAKI	N/A
WATANABE MASAO	N/A

APPL-NO: JP10312389

APPL-DATE: November 2, 1998

INT-CL (IPC): H02G007/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lightweight, safe fastener for stringing a cable when other cords including a grounding conductor is mounted onto cords such as a messenger wire stretched high.

SOLUTION: This fastener is made up of a pair of clamping members 1a, 1b that clamp cords including a messenger wire for stringing a cable arranged to face each other, a bolt hole 2 provided in such a way as to pass

through both  
clamping members 1a, 1b, and a bolt 3 inserted in the bolt  
hole 2 and a nut 4  
that tightens both clamping members 1a, 1b in the opposing  
direction. Also, at  
least a pair of the clamping members 1a, 1b is molded with  
a synthetic resin.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO